



大飯発電所1,2号機の 廃止措置の状況について

2020年1月15日

関西電力株式会社

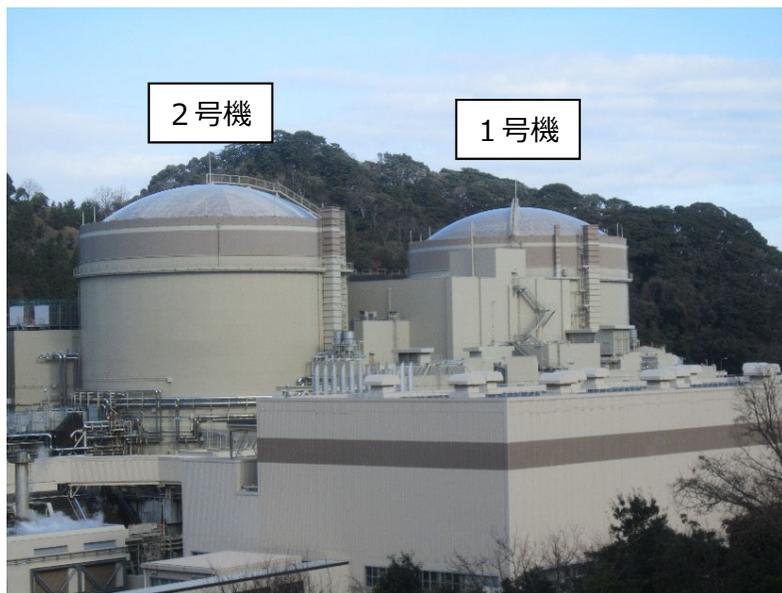
大飯発電所 1, 2号機 廃止措置の基本方針

2019年12月11日:原子力規制委員会から廃止措置計画の認可を頂きました。

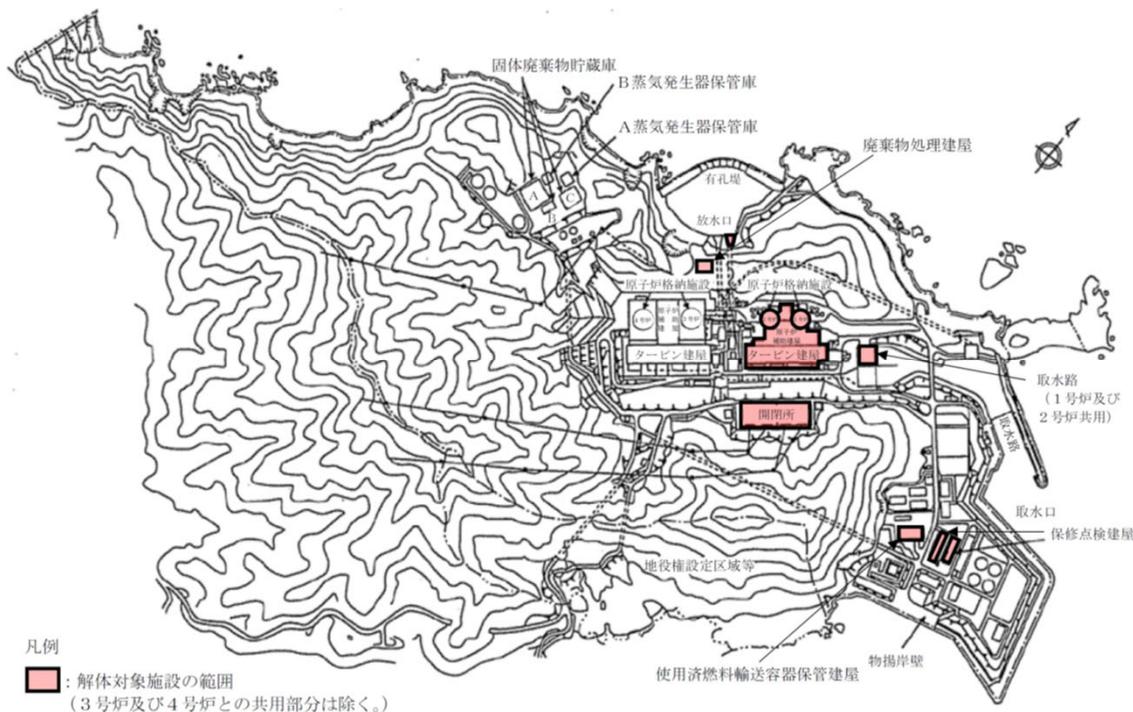
(基本方針)

- 安全の確保を最優先に、放射線被ばく線量及び放射性廃棄物発生量の低減に努め、保安のために必要な機能を維持管理しつつ着実に進めます。
- 周辺の公衆及び放射線業務従事者の放射線被ばくを低減するよう、廃棄物処理に必要な設備の機能を維持しつつ、効果的な除染技術、遠隔装置の活用等を講じた解体撤去の手順及び工法を策定し実施します。
- 廃止措置の全体工程（約30年間）を4段階に区分し、段階的に進めます。

【大飯発電所】



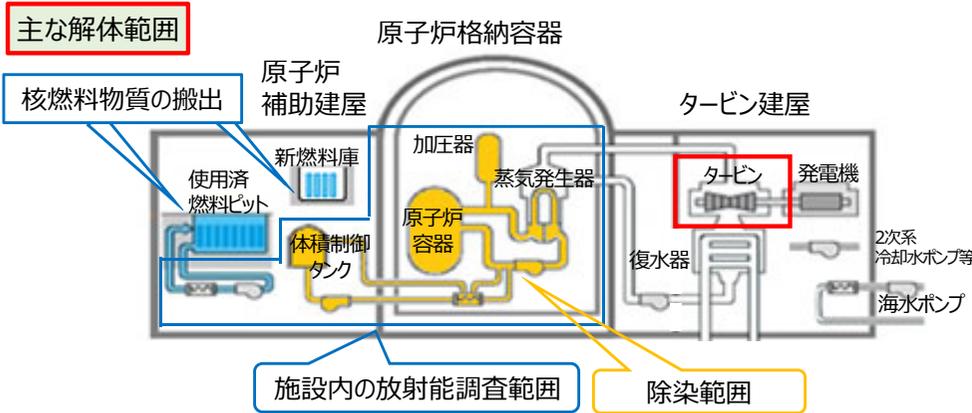
【解体対象施設】



大飯発電所 1, 2号機 廃止措置の工程

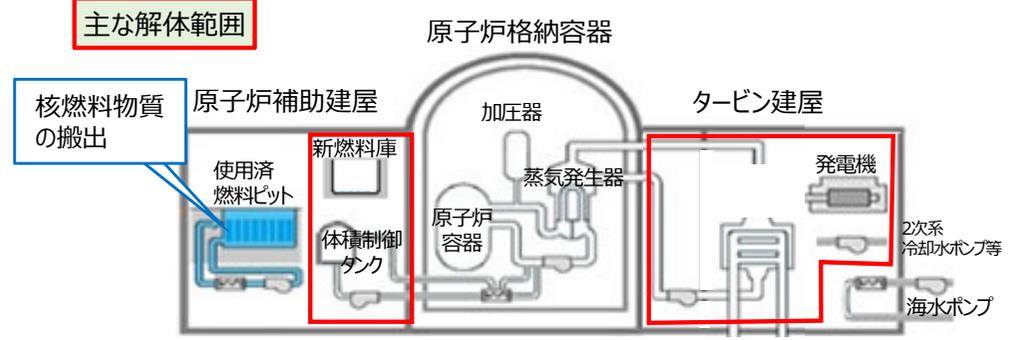
	解体準備期間 (第1段階) 2019年度 (12月11日認可後) ~2026年度	原子炉周辺設備解体撤去期間 (第2段階) 2027年度~2037年度	原子炉領域 解体撤去期間 (第3段階) 2038年度~2044年度	建屋等 解体撤去期間 (第4段階) 2045年度~2048年度
廃止措置の工程 (1号機及び2号機)	残存放射能調査			
	核燃料物質の搬出			
	2次系設備の解体撤去			
	原子炉周辺設備の解体撤去			
	原子炉領域の解体撤去			
	安全貯蔵			建屋等の解体撤去
	除染			
	放射性廃棄物の処理・処分			

①解体準備期間 (2019年度 (12月11日認可後) ~2026年度)



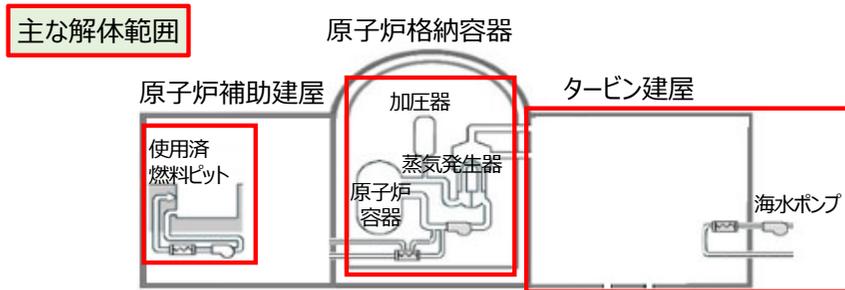
工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・除染 ・残存放射能調査 ・核燃料物質の搬出 ・2次系設備の解体撤去 ・安全貯蔵 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽、遠隔操作等による被ばく低減 等

②原子炉周辺設備解体撤去期間(2027年度~2037年度)



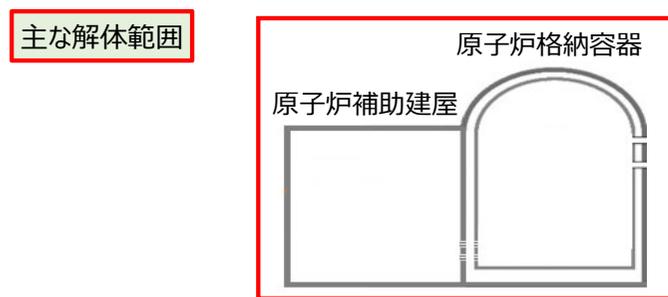
工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉周辺設備の解体撤去 ・核燃料物質の搬出 ・2次系設備の解体撤去 ・安全貯蔵 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽による被ばく低減 ・防護具着用による内部被ばく防止 ・汚染防止囲い等の活用による粉じんの拡散・漏えい防止 等

③原子炉領域解体撤去期間 (2038年度~2044年度)



工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉領域の解体撤去 ・2次系設備の解体撤去 ・原子炉周辺設備の解体撤去 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽、遠隔操作等による被ばく低減 ・防護具着用による内部被ばく防止 ・汚染防止囲い等の活用による粉じんの拡散・漏えい防止 等

④建屋等解体撤去期間 (2045年度~2048年度)



工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・管理区域の解除 ・建屋等の解体撤去 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・汚染防止囲い等の活用による粉じんの拡散・漏えい防止 等

大飯発電所 1, 2号機 核燃料物質の管理及び譲渡し

- 搬出するまでの期間、新燃料貯蔵設備又は使用済燃料貯蔵設備で貯蔵します。
- 新燃料、使用済燃料は、第2段階が終了するまでに廃止措置対象施設から搬出します。
- また、新燃料及び、再使用が可能な使用済燃料は3, 4号機で使用します。

核燃料物質の貯蔵量

貯蔵場所		種類及び数量			
		1号機		2号機	
		新燃料	使用済燃料	新燃料	使用済燃料
1号及び2号機 共用原子炉補助 建屋内	新燃料 貯蔵設備	76体(36tU)	—	140体(65tU)	—
	使用済燃料 貯蔵設備	—	323体(151tU)	—	306体(143tU)
3号機 原子炉補助 建屋内	使用済燃料 貯蔵設備	—	257体(116tU)	—	205体(93tU)
4号機 原子炉補助 建屋内	使用済燃料 貯蔵設備	—	277体(126tU)	—	255体(115tU)
合計 【 新燃料216体 (101tU) 使用済燃料1623体 (744tU) 】		76体(36tU)	857体(392tU)	140体(65tU)	766体(352tU)

※ 重量については、端数処理のため合計値が一致しないことがある。

○放射性固体廃棄物の管理

- ・放射能レベルに応じて、廃止措置の終了までに廃棄事業者の廃棄施設に廃棄します。
- ・放射性物質として取り扱う必要のないもの（クリアランス）は、所定の手続き及び国の確認を経て、可能な限り再生利用します。

廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物の推定発生量 (単位：トン)

放射能レベル区分		推定発生量		
		1号機	2号機	合計
低レベル 放射性廃棄物 【1, 2号機合計】 約23,000t	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	約200	約200	約400
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	約1,420	約1,430	約2,850
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約10,080	約10,160	約20,240
放射性物質として扱う必要のないもの (クリアランス)		約6,600	約6,600	約13,200
合計		約18,300	約18,400	約36,700

※ 推定発生量は、第1段階に実施する残存放射能調査結果を踏まえ見直していく。
端数処理のため合計値が一致しないことがある。

○放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の管理

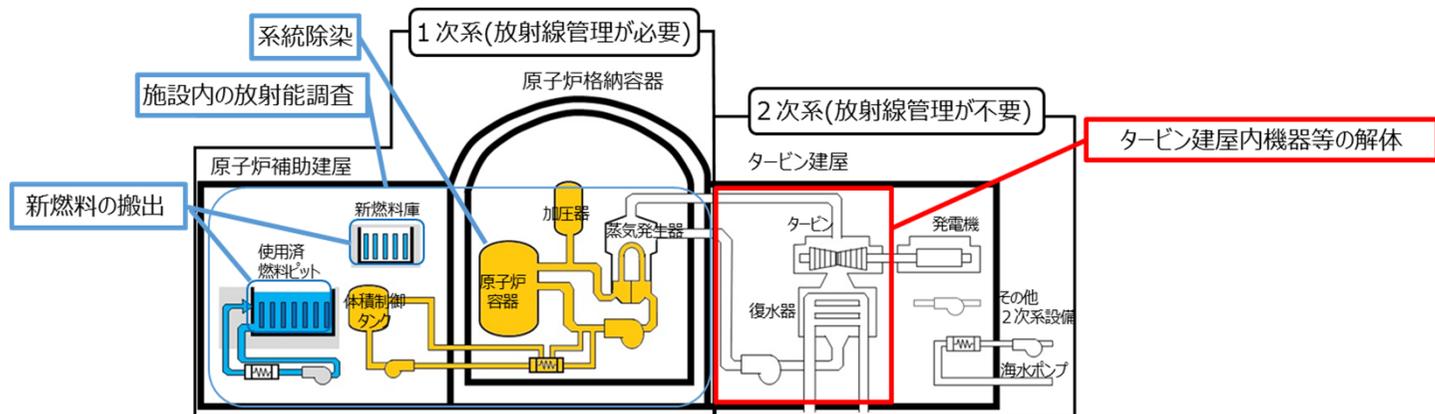
適切に処理を行い、運転中と同様に環境モニタリング下で放出します。

- 長期に亘る廃止措置作業を進めるにあたり、発電所の運転中と同様に安全確保が最も重要であることを改めて認識し、安全最優先で作業を進めます。
- 同じ敷地内で原子炉の運転と廃止措置作業が行われることから、運転炉に影響がないように廃止措置作業を行います。
- 使用済燃料、放射性廃棄物の対策
 - 使用済燃料対策として、日本原燃株式会社に対し、再処理工場の早期竣工及び竣工後の安全・安定操業に向けた支援を行います。
 - 放射性廃棄物対策については、電気事業者間で連携して処分場の確保に向けた検討を進め、廃止措置の工程に影響が出ないよう、計画的な搬出に努めます。

美浜発電所 1, 2号機 廃止措置工事の実績と計画

工事件名	工 程 (年度)				
	2017	2018	2019	2020	2021
① 系統除染工事	■ ・除染目標である表面線量率90%以上除去達成		■ 現時点		
② 放射能調査		■ ・放射能測定、試料採取、分析、評価			
③ タービン建屋内機器等解体工事		■ ・タービン、復水器、保温等解体撤去			
④ 新燃料搬出工事				■ ・取出し、輸送容器への梱包、輸送	

	貯蔵場所		合計
	新燃料保管庫	使用済燃料ピット	
1号機	28体	32体	60体
2号機	48体	—	48体



美浜発電所 1, 2号機 廃止措置計画変更認可の概要

<状況>

美浜発電所 1号機において、保管している使用済燃料の発熱が十分に低下した状況を踏まえ、設備の維持管理に係る廃止措置計画の変更認可申請(2019年4月22日申請)を実施し、2019年12月11日に原子力規制委員会の認可を得た。

本認可により、運用を休止する設備への通水や通電を止め、それらのシステムの漏えい等が発生するリスクを低減し、廃止措置の更なる安全性向上を図る。

(使用済燃料ピット水の冷却に係る維持管理設備の概要図)

<主な変更内容>

※本認可による変更は美浜発電所 1号機のみ

- 使用済燃料ピット水の冷却が不要になることに伴い、以下のとおり廃止措置計画に定める維持管理設備に係る記載を変更
 - ・使用済燃料貯蔵設備の冷却・浄化機能を、浄化機能のみへ変更
 - ・原子炉補機冷却系と原子炉補機冷却海水系を、廃止措置計画に定める維持管理設備から削除
- 使用済燃料ピット水を冷却するための電源供給が不要となることから、非常用ディーゼル発電機を廃止措置計画に定める維持管理設備から削除

